



ΑΜΙΑΝΤΟΣ
& Επιπτώσεις στην Υγεία



Αμιάντος και Επιπτώσεις στην Υγεία

Ο αμιάντος αποτελεί φυσικό ορυκτό του οποίου οι ίνες είναι δυνατό να διαχωριστούν σε λεπτά, ανθεκτικά νήματα. Υπάρχουν διάφορα είδη αμιάντου: ο ακτινόλιθος, ο αμοσίτης («καφέ» αμιάντος), ο ανθοφυλλίτης, ο χρυσότιλος («λευκός» αμιάντος), ο κροκιδόλιθος («μπλε» αμιάντος) και ο τρεμολίτης. Παρά το γεγονός ότι ο αμιάντος ήταν γνωστός από πολύ παλιά, η χρησιμοποίησή του από τη βιομηχανία ξεκίνησε το 1878, ενώ έκτοτε η παραγωγή και κατανάλωσή του έλαβε τεράστιες διαστάσεις. Σήμερα απαγορεύεται η εξόρυξη, κατασκευή και επεξεργασία αμιάντου, ωστόσο εξακολουθεί να υπάρχει έκθεση σε εργασίες απομάκρυνσης, κατεδάφισης, συντήρησης και επισκευής παλιών κτηρίων.

Οι φυσικές ιδιότητες που οδήγησαν στην ευρεία χρήση του ήταν η αντοχή στη φωτιά, η κακή αγωγιμότητα στη θερμοκρασία και τον ήχο, η ευκολία που μπορεί να υφανθεί, η αντοχή στα οξέα και τις χημικές ουσίες (εκτός του χρυσοτίλη), η ηλεκτρική αντοχή και η μηχανική σκληρότητα.

Σε κάποιες μορφές του ο αμιάντος είναι τοξικός, καθώς η εισπνοή μικροϊνών μπορεί να προκαλέσει σοβαρές παθήσεις του αναπνευστικού συστήματος (μεσοθηλώμα, καρκίνο του πνεύμονα, πνευμονοκονίαση). Ο κροκιδόλιθος και ο αμοσίτης είναι τα δύο πλέον επικίνδυνα είδη αμιάντου, καθώς παρουσιάζουν τους υψηλότερους κινδύνους για την υγεία σε περίπτωση εισπνοής των ινών τους. Ο κροκιδόλιθος καταργήθηκε σταδιακά από τη δεκαετία του 1970, παρόλα αυτά, εξακολουθούν να υπάρχουν μεγάλες ποσότητες σε παλαιές κατασκευές.

Ορισμοί

Ως Αμιάντος νοείται οποιοδήποτε από τα παρακάτω ινώδη πυριτικά υλικά:

| Όνομασία | Αριθμός CAS |
|--|-------------|
| ακτινολίτης ή ακτινόλιθος | 77536-66-4 |
| γρουνερίτης ή αμοσίτης ή καφέ αμιάντος | 12172-73-5 |
| ανθόφυλλος ή ανθοφυλλίτης | 77536-67-5 |
| χρυσότιλος ή λευκός αμιάντος | 12001-29-5 |
| κροκιδόλιθος ή μπλε αμιάντος | 12001-28-4 |
| τρεμολίτης | 77536-68-6 |

Ο αριθμός CAS (Chemical Abstract Service) που αναγράφεται δίπλα από κάθε υλικό αποτελεί έναν παγκοσμίως αποδεκτό αριθμό καταχώρισης και χαρακτηρίζει μοναδικά το κάθε ένα από αυτά.



Χρήσεις και Εφαρμογές Αμιάντου

Ο Αμιάντος λόγω των ιδιοτήτων του χρησιμοποιούταν σε μια ευρεία γκάμα εφαρμογών με ευρεία γνωστές τις κάτωθι:

- Μονωτικό υλικό
- Επιβραδυντικό καύσης
- Συγκολλητικό υλικό

όπου εξαιτίας των χαρακτηριστικών του και ιδιαίτερως της αντοχής του στη θερμότητα και της χημικής του αδράνειας χρησιμοποιήθηκε ευρέως. Αξίζει να σημειωθεί ότι η αντοχή του στον εφελκυσμό, ξεπερνά εκείνη του χάλυβα.

Ιστορικές Αναφορές Αμιάντου

- Αμιάντος ή asbestos στα Αγγλικά ή amianthus (άνευ μιάσματος) στα λατινικά
- Ίνες ανθοφυλίτη έχουν βρεθεί σε πήλινα σκεύη της Φιλανδίας, πιθανόν για να αυξήσουν την αντοχή τους, πριν από 4.000 χρόνια
- Ο Ηρόδοτος (450 π.Χ.) αναφέρει την εξόρυξη αμιάντου από τους Ρωμαίους, που τον χρησιμοποιούσαν για την κατασκευή σινδονών (σάβανα)
- Οι Αρχαίοι Έλληνες χρησιμοποίησαν τον όρο «άσβεστα» για να επισημάνουν την αντοχή του υλικού στη φωτιά
- Στους κλασσικούς χρόνους χρησιμοποιήθηκαν για ύφανση νεκρικών σαβάνων και κατασκευή φυτιλιού λάμπας
- Αναφέρεται από τον Πλίνιο (50 π.Χ) και τον Πλούταρχο (70 μ.Χ) η χρήση προσωπίδων για αποφυγή εισπνοής σκόνης αμιάντου από υφάντριες που κατασκεύαζαν φυτίλια για τις λάμπες των Εστιάδων- Παρθένων



Η έκθεση στον αμιάντο

Οι κυριότερες ομάδες εργαζόμενων, που στο παρελθόν έχουν εκτεθεί σε υψηλές συγκεντρώσεις ινών αμιάντου είναι οι εργαζόμενοι σε ορυχεία αμιάντου, στην παραγωγή προϊόντων αμιαντοσιμέντου, στα ναυπηγεία και τα διαλυτήρια των πλοίων, καθώς και οι εργαζόμενοι στην κατασκευή και επεξεργασία διάφορων προϊόντων αμιάντου. Στο παρελθόν, οπότε και η χρήση ήταν εκτεταμένη, έχουν εκτεθεί σε ίνες αμιάντου και άλλες ομάδες εργαζόμενων, όπως εργαζόμενοι στις θερμομονώσεις, οικοδόμοι που χρησιμοποιούσαν υλικά και προϊόντα αμιάντου και τεχνίτες των συνεργείων αυτοκινήτων.

Σήμερα εκτεθειμένοι σε αμιάντο είναι οι εργαζόμενοι στην ανακαίνιση παλαιών κτηρίων όπου είχε χρησιμοποιηθεί ο αμιάντος ως οικοδομικό υλικό, οι εργαζόμενοι που ασχολούνται με εργασίες αποξήλωσης, εγκλεισμού ή επικάλυψης αμιαντούχων υλικών καθώς και οι εργαζόμενοι στη μεταφορά αμιαντούχων υλικών. Σε επίπεδο περιβαλλοντικής έκθεσης, η ο οποία όμως δύσκολα προσδιορίζεται, εκτιθέμενοι μπορεί να θεωρηθούν οι κάτοικοι των περιοχών που βρίσκονται κοντά σε παλιά ορυχεία αμιάντου ή εργοστάσια επεξεργασίας αμιαντούχων υλικών ή κάτοικοι μεγάλων πόλεων λόγω της διάβρωσης των οικοδομικών υλικών που περιέχουν αμιάντο και της τριβής των φρένων και των συμπλεκτών των αυτοκινήτων και των τρένων.

Επιπτώσεις έκθεσης σε αμίαντο στην υγεία

Ο αμίαντος είναι επικίνδυνος μόνο εάν κατακερματιστεί και οι ίνες του απελευθερωθούν στον αέρα, ως σκόνη αμιάντου. Σε περίπτωση έκθεσης, δηλαδή εισαγωγής των ινών στο αναπνευστικό μέσω της αναπνοής, το ανθρώπινο σώμα μπορεί να αποβάλλει τις περισσότερες από τις μεγαλύτερες εισπνεύσιμες ίνες, καθώς η αναπνευστική οδός είναι εφοδιασμένη με μηχανισμό άμυνας που απομακρύνει και καταστρέφει τις ίνες που έχουν διάμετρο μεγαλύτερη από 3 μικρά. Η διάμετρος, το μήκος και το σχήμα της ίνας, θεωρούνται κριτικές παράμετροι για την “αναπνευσιμότητα” και κατά συνέπεια για τη διανομή και τελική κατάληξη της ίνας στον πνευμονικό ιστό. Επίσης, σημαντικές για τη βιολογική επίδραση στον ανθρώπινο οργανισμό θεωρούνται η ανθεκτικότητα και η αντοχή της ίνας αμιάντου.

Οι μικροσκοπικές ίνες αμιάντου με διάμετρο μικρότερη από 3 μικρά και μήκος πάνω από 5 μικρά μπορούν να εισέλθουν στο πνευμονικό παρέγχυμα και αν φθάσουν στις πνευμονικές κυψελίδες, τότε δεν μπορούν να μεταβολιστούν και είναι σχεδόν αδύνατον να αποβληθούν. Παραμένουν εκεί και δρουν ως φλεγμονώδη στοιχεία δια βίου, προκαλώντας έτσι μόνιμη εστία φλεγμονής. Αξιοσημείωτο είναι ότι από την χρονική στιγμή της έκθεσης σε επιβαρημένο περιβάλλον ινών αμιάντου μέχρι την εκδήλωση ασθενειών, μεσολαβεί ένα αρκετά μεγάλο χρονικό διάστημα (από 20 έως 40 χρόνια) που ονομάζεται «λανθάνουσα περίοδος». Όλες οι σχετιζόμενες με τον αμίαντο ασθένειες είναι πολύ σοβαρές και ως ένα βαθμό ανίατες, γι' αυτό αποκτά ιδιαίτερη σημασία η πρόληψη κατά την διάρκεια της έκθεσης.

Οι σημαντικότερες επιπλοκές που μπορεί να προκαλέσει ο αμίαντος στους εκτιθέμενους είναι η αμιάντωση, ο καρκίνος του πνεύμονα σε συνδυασμό με αμιάντωση και το μεσοθηλίωμα του υπεζωκότα και του περιτοναίου.

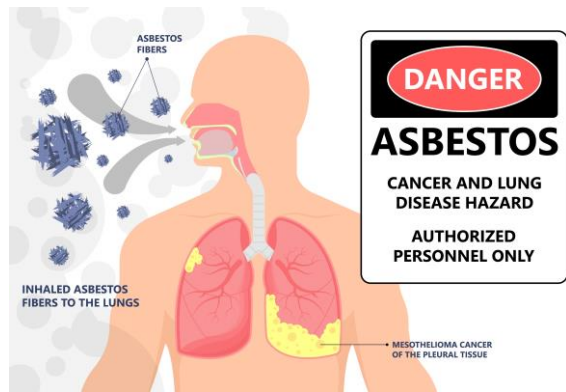


Αμιάντωση

Αποτελεί επαγγελματική ασθένεια, ενώ είναι μη αναστρέψιμο έγκαυμα του πνεύμονα που προκαλεί σοβαρά αναπνευστικά προβλήματα. Μπορεί να συνεχίσει να αναπτύσσεται αφού σταματήσει η έκθεση στον αμιάντο. Πρόκειται για μια διάχυτη διάμεση πνευμονική ίνωση, που αναπτύσσεται σε εκτιθέμενους σε σκόνη αμιάντου, συνήθως 12-20 έτη μετά την πρώτη έκθεση, αν και αναφέρεται ότι μπορεί να αναπτυχθεί και σε 2 έτη, όταν υπάρχει πολύ έντονη κονιορτοβρίθεια στο εργασιακό περιβάλλον. Οι καπνιστές φαίνεται ότι διατρέχουν μεγαλύτερο κίνδυνο.

Στην αμιάντωση, ο συνήθως ελαστικός και μαλακός ιστός των πνευμόνων γίνεται σκληρός και ινώδης, με αποτέλεσμα σταδιακά το άτομο να παρουσιάζει δυσκολία στην αναπνοή (αναπνευστική δυσχέρεια και αναπνευστική ανεπάρκεια). Η δυσκολία διάγνωσης της αμιάντωσης έγκειται στο γεγονός ότι ειδικά στα πρώτα στάδια δεν είναι δυνατόν να εντοπισθεί ούτε ακόμη και με ακτινογραφία. Όταν η συγκέντρωση των ινών φθάσει ένα ορισμένο επίπεδο, με αποτέλεσμα να εμφανίζονται περιοχές σκληρού πνευμονικού ιστού, τότε γίνεται ορατή μέσω ακτινογραφίας.

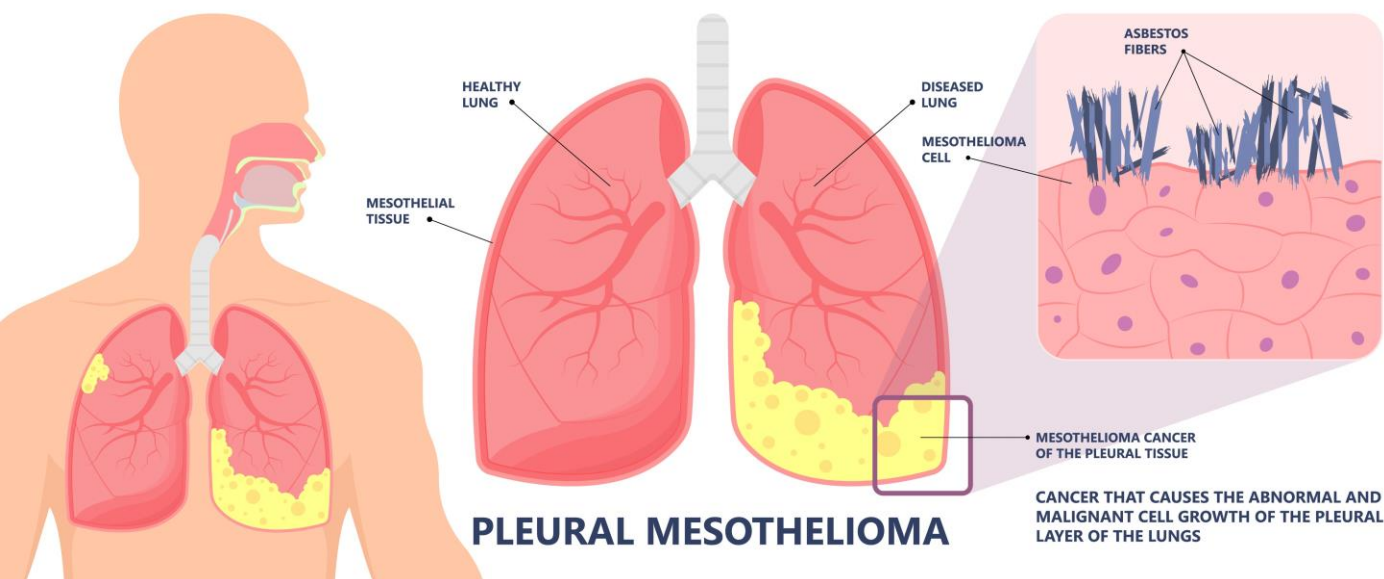
Η διάγνωση γίνεται αξιολόγηση της υποξαιμίας, σε βρογχοσκόπηση βρίσκονται μακροφάγα και ίνες αμιάντου, ενώ το χαρακτηριστικό σπιρομετρικό εύρημα της πνευμονικής λειτουργίας σε αμιάντωση είναι μια περιοριστική αναπνευστική βλάβη, που εκδηλώνεται ως μείωση των πνευμονικών όγκων.



Καρκίνος των πνευμόνων

Ο καρκίνος του πνεύμονα δε σχετίζεται αποκλειστικά με τον αμιάντο, ενώ η κυριότερη αιτία του είναι το κάπνισμα. Έχει αποδειχθεί όμως ότι άτομα τα οποία έχουν εκτεθεί σε ίνες αμιάντου σε επαγγελματικούς χώρους, έχουν πενταπλάσια πιθανότητα από τον γενικό πληθυσμό να εκδηλώσουν καρκίνο στους πνεύμονες. Ο αμιάντος έχει αποδειχθεί, σύμφωνα με μελέτες, ότι είναι καρκινογόνος ουσία και μάλιστα, από τις ισχυρότερες. Οι κλινικές συνέπειες περιλαμβάνουν δυσκολία στην αναπνοή, βήχα (συμπεριλαμβανομένης της αιμόπτυσης), πόνο στο στήθος, απώλεια βάρους, κακουχία, πυρετό, πόνο στα οστά, συριγμό, απόφραξη άνω κοίλης φλέβας, δυσφαγία (δυσκολία στην κατάποση), προδιάθεση για σοβαρές λοιμώξεις (πνευμονία) και παρανεοπλασματικά φαινόμενα.

Περίπου 10% των ατόμων με καρκίνο του πνεύμονα δεν έχουν συμπτώματα κατά τη διάγνωση. Αυτοί οι καρκίνοι βρίσκονται συμπτωματικά σε ακτινογραφία θώρακα ρουτίνας, ενώ εκτός της ακτινογραφίας θώρακος, διαγνωστικά αξιοποιούνται σαρώσεις αξονικής τομογραφίας (CT scan) ή CT-καθοδηγούμενη βιοψία προς επιβεβαίωση.



Μεσοθηλίωμα

Το μεσοθήλιο είναι μια λεπτή μεμβράνη που περιβάλλει τα όργανα της κοιλιάς και του θώρακα, συγκεκριμένα το μεσοθήλιο που περιβάλλει τα άνω όργανα της κοιλιάς ονομάζεται περιτόναιο, το μεσοθήλιο που περιβάλλει την καρδιά ονομάζεται περικάρδιο και το μεσοθήλιο που περιβάλλει τους πνεύμονες ονομάζεται υπεζωκότας. Οι κύριες μορφές μεσοθηλιώματος είναι του υπεζωκότα και το περιτοναϊκό μεσοθηλίωμα.

Το μεσοθηλίωμα είναι ανίατη μορφή καρκίνου της εσωτερικής επένδυσης του θώρακα ή του κοιλιακού τοιχώματος. Ο επιπολασμός του στον γενικό πληθυσμό είναι πολύ χαμηλός, αλλά οι εργαζόμενοι με αμιάντο έχουν μεγαλύτερες πιθανότητες να αναπτύξουν τη νόσο, αναφέρεται μάλιστα ότι 9 στα 10 περιστατικά μεσοθηλιώματος έχουν σαν αιτία την έκθεση τους σε ίνες αμιάντου. Φαίνεται ότι αναπτύσσεται περισσότερο στους άντρες παρά στις γυναίκες και χρονικά εμφανίζεται περίπου σε 30 χρόνια μετά την έκθεση σε ίνες αμιάντου.

Το πρωτοπαθές κακόηθες μεσοθηλίωμα του υπεζωκότα αναπτύσσεται βαθμιαία και σιωπηλά, γι' αυτό το λόγο τα αρχικά συμπτώματα, όπως δυσκολία στην αναπνοή, πόνος στην περιοχή του θώρακα, απώλεια βάρους/ανορεξία, πυρετός, νυκτερινός ιδρώτας, αλλαγή φωνής, βήχας που επιμένει, είναι ασαφή. Τα συμπτώματα αυτά για το περιτοναϊκό μεσοθηλίωμα είναι αντίστοιχα ναυτία/εμετός, ανορεξία/απώλεια βάρους, εφίδρωση/πυρετός, κοιλιακός πόνος, διάταση κοιλιάς/ασκήτιδα, αναιμία, διάρροια/δυσκοιλιότητα, οζίδια κάτω από το δέρμα της κοιλιάς. Η διαπίστωση και η επιβεβαίωση της διάγνωσης γίνεται με ακτινοδιαγνωστικό έλεγχο, κυρίως με ακτινογραφία θώρακος και αξονική τομογραφία, καθώς και με βιοψία.



Νομοθεσία για τον αμίαντο

Η οδηγία 1999/77/ΕΚ απαγορεύει όλες τις χρήσεις αμιάντου από την 1η Ιανουαρίου 2005, ενώ, η οδηγία 2003/18/ΕΚ απαγορεύει την εξόρυξη αμιάντου και την κατασκευή και επεξεργασία προϊόντων αμιάντου. Το μεγαλύτερο πρόβλημα, ωστόσο, είναι η έκθεση στον αμίαντο κατά τις εργασίες απομάκρυνσης, κατεδάφισης, συντήρησης και επισκευής.

Η οδηγία 2009/148/ΕΚ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου, της 30ής Νοεμβρίου 2009, για την προστασία των εργαζομένων από τους κινδύνους που οφείλονται στην έκθεσή τους στον αμίαντο κατά τη διάρκεια της εργασίας, ελέγχει αυστηρά την έκθεση στον αμίαντο όλων των ειδών και μορφών.

Η νομοθεσία προβλέπει αυστηρά μέτρα ελέγχου της έκθεσης σε όλα τα είδη και τις μορφές αμιάντου. Βάσει του άρθρου 8, οι εργοδότες εγγυώνται ότι κανένας εργαζόμενος δεν εκτίθεται σε ατμόσφαιρα με περιεκτικότητα σε αμίαντο μεγαλύτερη των 0,1 ινών ανά cm³, ως μέση χρονικά σταθμισμένη τιμή (TWA) σε περίοδο αναφοράς οκτώ ωρών. Κάθε εργασία που συνεπάγεται άμεση επαφή με τον αμίαντο πρέπει να κοινοποιείται στην αρμόδια εθνική αρχή.

Κυρίως τα νομοθετήματα:

Π.Δ. 212/2006 (ΦΕΚ 212/Α` 9.10.2006) Προστασία των εργαζομένων που εκτίθενται σε αμίαντο κατά την εργασία, σε συμμόρφωση με την οδηγία 83/477/ΕΟΚ του Συμβουλίου, όπως αυτή τροποποιήθηκε με την οδηγία 91/382/ΕΟΚ του Συμβουλίου και την οδηγία 2003/18/ΕΚ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου

Υ.Α. 4229/395/2013 (ΦΕΚ 318/Β` 15.2.2013) Προϋποθέσεις ίδρυσης και λειτουργίας των επιχειρήσεων που δραστηριοποιούνται με την εκτέλεση κατεδαφιστικών έργων και εργασιών αφαίρεσης αμιάντου ή/και υλικών που περιέχουν αμίαντο

Προσδιορίζουν τις υποχρεώσεις του εργοδότη και τα μέτρα προστασίας της υγείας των εκτεθειμένων σε αμίαντο εργαζομένων. Στο Π.Δ. 212/2006 αναφέρεται ότι οι εργοδότες μεριμνούν ώστε κανένας εργαζόμενος να μην εκτίθεται σε ατμόσφαιρα με συγκέντρωση ινών αμιάντου μεγαλύτερη της 0,1 ίνας ανά cm³ αέρα ως μέση 8ωρη χρονικά σταθμισμένη έκθεση.



Danger

Asbestos Hazard



Dang

Asbestos

Πρόληψη και Ιατρικός Έλεγχος

Ο ρόλος του Ιατρού Εργασίας

Σε επίπεδο περιβαλλοντικής έκθεσης, η πρόληψη εστιάζει στη μη διαταραχή του αμιάντου, ενώ σε περίπτωση που είναι αναγκαίο να απομακρυνθεί ο αμιάντος, η εργασία αυτή πρέπει να εκτελείται από έναν εξουσιοδοτημένο ανάδοχο.

Σε επίπεδο επαγγελματικής έκθεσης, η πρόληψη της νόσησης των εργαζομένων περιλαμβάνει διάφορα μέτρα σε συνδυασμό με την ιατρική πρόληψη μέσω της επίβλεψης υγείας.

Η ενημέρωση και ευαισθητοποίηση των εργαζομένων είναι ένα σημαντικό μέτρο, ώστε οι εργαζόμενοι να γνωρίζουν τις ιδιότητες του αμιάντου και τις επιπτώσεις του για την υγεία, λαμβάνοντας υπόψη τη συνεργατική δράση του καπνίσματος, τα είδη προϊόντων ή υλικών που πιθανώς περιέχουν αμιάντο, τις εργασίες που ενδέχεται να συνεπάγονται έκθεση σε σκόνη αμιάντου ή υλικών που περιέχουν αμιάντο και τη σημασία των προληπτικών ελέγχων για τον περιορισμό της έκθεσης στο ελάχιστο. Έμφαση πρέπει να δίνεται στις ασφαλείς πρακτικές εργασίας, τους ελέγχους και τον εξοπλισμό προστασίας, τον κατάλληλο ρόλο, την εκλογή, την επιλογή, τους περιορισμούς και την ορθή χρήση των Μέσων Ατομικής Προστασίας (Μ.Α.Π.) της αναπνοής.

Εφόσον σε μια επιχείρηση υπάρχουν εργασίες κατά τις οποίες οι εργαζόμενοι εκτίθενται ή ενδέχεται να εκτεθούν στη σκόνη αμιάντου ή υλικών που περιέχουν αμιάντο, ο εργοδότης υποχρεούται να χρησιμοποιεί υπηρεσίες Ιατρού Εργασίας, ανεξάρτητα από τον αριθμό εργαζομένων στην επιχείρηση και/ή στην εγκατάσταση. Ακολούθως, διενεργείται πρόγραμμα επίβλεψη υγείας, που περιλαμβάνει ιατρικές εξετάσεις που γίνονται πριν την έναρξη της έκθεσης και περιοδικά. Οι ιατρικοί φάκελοι πρέπει να διατηρούνται για μια ελάχιστη περίοδο 40 ετών από το τέλος της έκθεσης του εργαζομένου σε σκόνη αμιάντου ή υλικών που περιέχουν αμιάντο στην τελευταία επιχείρηση.

Η παρακολούθηση της υγείας των εκτιθέμενων εργαζομένων περιλαμβάνει την κατάρτιση του ιατρικού και επαγγελματικού ιστορικού, προσωπική συνέντευξη, κλινική εξέταση του θώρακα, εξέταση της αναπνευστικής λειτουργίας με σπιρομέτρηση και καμπύλη ροής όγκου. Είναι επιθυμητή η διενέργεια και άλλων εξετάσεων, στις οποίες περιλαμβάνονται ακτινογραφία θώρακα ή αξονική τομογραφία, καθώς και εργαστηριακές αναλύσεις όπως η κυτταρολογική εξέταση των πτυέλων.

Ακολουθώντας το υπόδειγμα για την επίβλεψη υγείας των εργαζομένων που εκτίθενται σε αμιάντο, η αξιολόγηση περιλαμβάνει αναλυτικό επαγγελματικό ιστορικό, ιστορικό καπνιστικής συνήθειας, με έμφαση στη διάρκεια και την ποσότητα, αναλυτικό ιατρικό ιστορικό, με έμφαση στην ύπαρξη συμπτωματολογίας όπως βήχας, πτύελα, δύσπνοια, ευρήματα του σπιρομετρικού ελέγχου που ετησίως πρέπει να πραγματοποιείται, ακτινογραφικά ευρήματα από ακτινογραφία ή αξονική τομογραφία θώρακα που κάθε 3 έτη πρέπει να πραγματοποιείται, καθώς και ευρήματα από την κλινική εξέταση.



HS ADVISORY



**We care
We support you
We are here for you**

